

平成 21 年度厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
「重症新生児に対する療養・療育環境の拡充に関する総合研究」

分担研究報告書 「NICU 長期入院児の動態調査」

分担研究者 楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター
研究協力者 小枝久子、山口文佳

研究要旨

目的：長期入院児の動態調査を継続して行い、その動向から長期入院児の問題を解決するために必要な対策を検討する。

対象および方法：新生児医療連絡会に加盟している新生児医療施設の計 206 施設に、2009 年 12 月末日時点での長期入院児の発生数、入院数およびその転帰をアンケート調査した。

結果：1) 全国の長期入院児の発生数は 2003～2008 年出生児で、平均 NICU1000 床当たり 90 例で、年間の発生数は約 210 例と推計された。これは出生 1 万人当たり約 2.1 例の発生率となる。これは昨年度の調査と比較すると、NICU1000 床当たりでは約 95 例から 90 例に、1 万出生当たりでは 2.2 例から 2.1 例に発生率が減少していた。2) 調査時点での新生児医療施設の長期入院児の入院率は、NICU 病床の 2.64%、GCU の 4.37% の計 7.0% であった、これは 2008 年 12 月時点での、NICU 病床の 2.96%、GCU の 5.83% の計 8.8% に比べ軽度減少した。3) 2003～2007 年出生の長期入院児 555 例（転帰判明）の 2 年間の転帰の調査から、2 年後には 13.0%（72/555）に減少していた。これは昨年度調査の 18.2%（66/363）に比べて減少率が上昇した。転帰別の割合では、在宅移行例および死亡例の割合が増加し、これが長期入院児の減少に一部関与していたと推測された。4) 現状では年間約 100 例が新生児医療施設から移行できず、長期入院を続けると推測された。5) 長期入院児のなかで基礎疾患が新生児仮死である症例が特に新生児医療施設内に留まる傾向が強かった。

考察：今年度の長期入院児の動態調査の結果、発生数および入院率の改善が認められた。ただし、現状でも年間約 100 例の長期入院児に対する受け入れ施設あるいは在宅支援体制が不足していると推計された。

A. 研究目的

昨年度の本研究班で、全国の新生児医療施設で 1 年以上の長期間入院となっている児の動態調査を初めて行った。その結果、1 年以上の長期入院児は、1 万出生当たり 2.2 例発生していた。これは NICU1000 床当たり 95 例であった。したがって、我が国では年間約 220 例の長期入院児が発生している。一方、これらの長期入院児はその後 15% は死亡退院、30% は自宅へ退院しており、残りの 55% についてはさらに

長期に入院する可能性があることが判明した。そこで、これらの症例に対する受け入れ施設あるいは在宅支援体制を整える必要があることが判明した。

そこで、本年もこの動態調査を実施し、長期入院児の実態を継続して検討することとした。

B. 研究方法

新生児医療連絡会に加盟している新生児医療施設の計 206 施設を対象に 2009 年 12 月末

日に調査を実施した。対象症例は2008年出生児で、NICUとGCUあるいはその後方支援病床に1年以上長期入院となった児である。また、昨年度調査した2003年以降の出生で長期入院となった児の転帰についても続けて調査を依頼した。調査票の項目および内容は昨年度と同様である。

なお、本研究での語句の定義および疾患の分類方法は昨年度と同様で、以下の通りである。

長期入院児：新生児期から1年以上継続して同一の新生児医療施設に入院した、あるいは入院中の症例。

NICU：社会保険上、新生児特定集中治療室管理料を算定している病床。

GCU：NICUに併設され、NICUでの急性期医療は終了したが、引き続き医療を必要とする児を収容する病床。周産期医療整備対策事業では、後方病床に相当する。

後方支援病床：NICUおよびGCU以外で、継続して医療を必要とする児を収容する病床。この病床が所属する病棟は問わない。したがって、同一施設内の小児科病棟、他院の小児科病棟、心身障害者施設の病棟、等が該当する。転棟は同一施設内の後方支援病床に、転院は他院の後方支援病床に、施設は心身障害者施設等の後方支援病床に移ることである。

長期入院の原因となった基礎疾患については、以下の疾患順に分類した。すなわち、染色体異常、染色体異常を認めない先天異常、出生時仮死、極低出生体重児、先天性心疾患、神経・筋疾患、その他の順に分類して検討を行った。

また、長期入院児の発生状況を経年的に解析できるように、集計表については、昨年度と同じ集計方式を採用した。

C. 結果

1. 回収率

調査対象施設のうち、125施設から回答を得た。回答施設のNICU数、GCU数、極低出生体重児の年間入院数を表1に示す。集計施設は

全国のNICU総数の約50%を、極低出生体重児の入院数の約70%を占め、わが国の代表的な新生児医療施設を対象としている。

表1 調査施設数および病床、入院数

出生年	2003	2004	2005	2006	2007	2008
回答施設数	131	132	134	137	139	125
NICU病床数	1,064	1,108	1,147	1,183	1,246	1,137
GCU病床数	2,051	2,093	2,092	2,199	2,248	2,035
NICU入院数	27,040	27,476	27,803	29,258	30,541	28,024
極低出生体重児入院数	4,769	4,966	4,751	5,170	5,295	4,652

2. 長期入院児の発生数

調査施設での出生年別の長期入院児の発生数、NICU1000床当たりの発生数、NICU入院患者1000人当たりの発生数、極低出生体重児1000入院当たりの発生数を表2に示す。長期入院児の発生数は2003～2006年出生児については増加傾向を認めていたが、その後2年間の出生児では、逆に減少傾向が認められる。

2003～2008年出生児の長期入院児の発生数の平均はNICU1000床当たり約90例であった。一方、2005年の全国のNICU総数は約2300床なので、年間の長期入院児の発生数は、約210例と推計できる。すなわち、全国の新生児医療施設で年間約210例の長期入院児が発生している。これは出生1万人当たり約2.1例の発生率となる。

表2 年別長期入院児発生数

出生年	2003	2004	2005	2006	2007	2008
長期入院児発生数	87	106	115	139	110	66
NICU 1000床当り	81.77	95.67	100.3	117.5	88.28	58.05
NICU 入院1000人当り	3.217	3.858	4.136	4.751	3.602	2.355
極低出生体重児入院1000人当り	18.24	21.35	24.21	26.89	20.77	14.19

3. 調査時点での長期入院児数

調査時点でのNICUとGCUおよび同一施設

の後方支援病床での長期入院児の絶対数を表3に示す(回答 138 施設)。NICU 病床の 2.64%、GCU の 4.37%の計 7.0%が長期入院児で占められていた。これは昨年の 2008 年 12 月時点の調査である NICU 病床の 2.96%、GCU の 5.83%の計 8.8%の長期入院児入院率に比べて、軽度減少傾向を示した。ただし、後方支援病床での入院数は 66 例から 82 例に増加した。全体では、対象施設の長期入院児は 305 例から 201 例に減少した。

表3 調査時点での NICU および GCU の長期入院児数

2009年12月時点	
施設数	138
長期入院児数	
NICU	30
GCU	89
その他病床	82
計	201
長期入院児の割合(NICU全体)(%)	2.64
長期入院児の割合(GCU全体)(%)	4.37
計(%)	7.01

4. 長期入院児の基礎疾患

2003～2008 年出生児で長期入院となった児 628 例を対象としてその基礎疾患を検討した。長期入院の原因となった基礎疾患を、染色体異常、染色体異常を認めない先天異常、出生時仮死、極低出生体重児、先天性心疾患、神経・筋疾患、その他に分類してその割合を検討した。表4に基礎疾患別の入院数を、図1に基礎疾患別に全体に占める割合を示す。この基礎疾患の分類方法では、先天異常が 174 例(28%)と最も頻度が高かった。次に早産児 168 例(27%)で、うち 66 例は慢性肺疾患(CLD)のために長期入院となっていた。ついで新生児仮死 121 例(19%)、染色体異常 86 例(14%)の順であった。染色体異常では、18トリソミ 40 例(染色体異常症の約 50%)が最も高率であった。続いて、神経・筋疾患 37 例、先天性心疾患 16 例、感染症 6 例であった。他の疾患および基礎

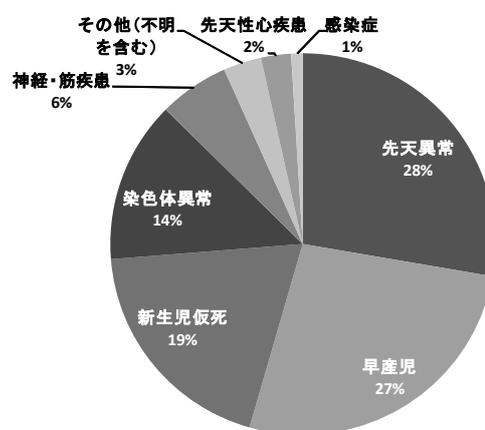
疾患が不明であるものが、合わせて 20 例あった。先天異常および早産児で全体の半分以上を占めた。この傾向は前回調査と同様であった。

表4 長期入院児の基礎疾患

疾患分類	出生年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	計
染色体異常	13トリソミー	4	2	1	7	3	2	19
	18トリソミー	5	9	8	11	5	2	40
	21トリソミー	2	2	3	1	1	2	11
	他の染色体異常	2	2	2	3	6	1	16
先天異常		23	29	36	41	30	15	174
先天性心疾患		3	2	3	3	3	2	16
早産児		25	32	24	34	34	19	168
	うちCLD	7	9	14	19	14	3	66
新生児仮死		16	21	23	31	16	14	121
神経・筋疾患		4	5	9	7	5	7	37
感染症		1	2	1		2		6
その他(不明を含む)		2	0	5	1	5	7	20
計								628

(例)

図1 長期入院児の基礎疾患の割合



5. 長期入院児の転帰

次に 2003～2007 年出生の長期入院児 557 例(転帰判明 555 例)の 2 年間の新生児医療施設での転帰を検討した(表5)。長期入院児の 1 年後の転帰は、継続入院 176 例(31.7%)、転棟 60 例(10.8%)、他施設転送 49 例(8.8%)、在宅移行 171 例(30.8%)、死亡退院 99 例(17.8%)であった。継続入院中の児 176 例の 2 年後の転帰は、継続入院 72 例(40.9%)、転

棟 9 例 (5.1%)、他施設転送 17 例 (9.7%)、在宅移行 25 例 (14.2%)、死亡退院 23 例 (13.1%) であった。すなわち、1 歳時に新生児医療施設に継続入院中の児は、2 年後の 3 歳では 13.0% (72/555) に減少していた (表 5、図 2)。これは昨年度調査の 18.2% (66/363) に比べて減少率が上昇した。転帰別の割合では、在宅移行例および死亡例の割合が増加していた (表 6)。これが長期入院児の割合の減少に一部関与していたと推測される。

なお、3 年後の転帰に関しては、観察期間が 3 年に満たない症例が存在するので、参考値である。

表 5 長期入院児の 1 年、2 年、3 年後の転帰 (3 歳までの転帰が判明している 555 名)

	1年後転帰	2年後転帰	3年後転帰
死亡退院	99	23	3
他施設	49	17	5
転棟	60	9	3
退院	171	25	5
入院中	176	72	33

(例)

図 2 長期入院児の転帰

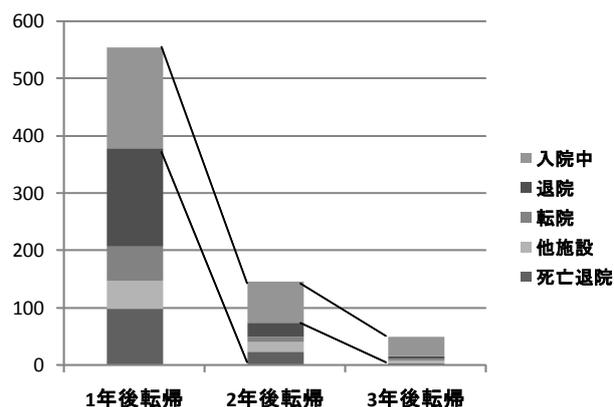


表 6 2008 年調査と 2009 年調査の 2 年後転帰の比較

	2008年	2009年
死亡退院	15.2	22.0
他施設	13.8	12.0
転棟	24.8	12.4
退院	28.1	35.3

(%)

6. 長期入院児の転帰別転帰

長期入院児の 2 年後の転帰を転帰別に表 7 に示す。転院後に退院した例が 77% (132/171) 存在し、これらの症例は退院を目的に転院した症例が多く含まれると推測される。一方、施設に入所した場合には、退院となる例は例外的で、施設で留まることが多い。同様に、転棟の症例の退院についても、困難例が多く存在すると推測される。

表 7 長期入院児の 1 年後と 2 年後の転帰の内訳 (3 歳までの転帰が判明している 555 名を対象)

	1年後転帰	入院中	2年後転帰				未確定
			転棟	退院	死亡	施設	
入院中	176	72	9	25	23	17	30
退院	171			132	2		37
転棟	60		31	5	12		12
施設	49			2	3	34	10
死亡	99						
計	555	72	40	164	40	51	89

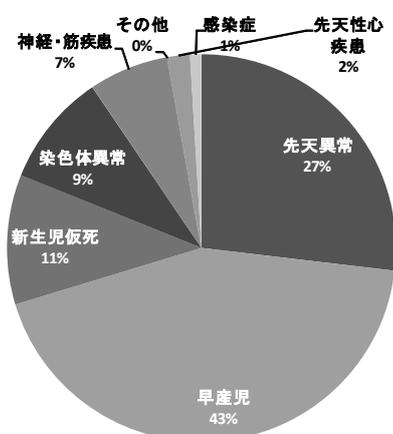
(例)

7. 長期入院の基礎疾患別検討

2003~2008 年出生の長期入院児 557 例の 2 年間の転帰を基礎疾患別に検討した。退院児 212 例の疾患別の割合を図 3 に示す。

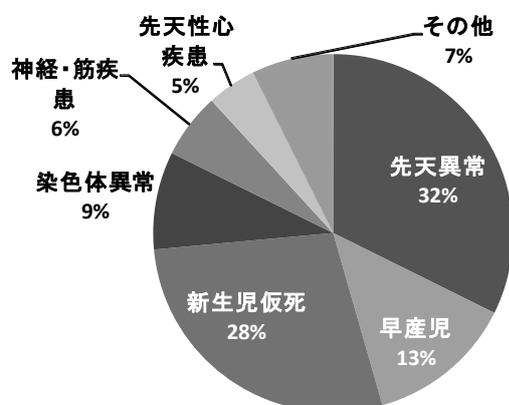
退院児の約 40% 早産児であり、早期産が原因での長期入院児はたとえ入院期間が 1 年以上となっても、時間経過とともに自宅へ退院できる可能性が高い。

図3 退院児の基礎疾患別割合 (212例)



次に入院を継続している児の疾患別割合を図4に示す。長期入院が発生した時の疾患の構成割合と比べると(図1参照)、新生児仮死児の割合が1.5倍に増加し、一方、早産児の割合が約1/2に減少した。すなわち、図3のデータと同様、長期入院児であっても、早期産が基礎疾患となっている場合には、最終的に自宅に退院することが可能である。一方、新生児仮死が原因となっている長期入院の場合には、転院あるいは在宅医療が決して容易でないことを示している。

図4 入院中の児の基礎疾患別割合 (計68例)



D. 考察

全国の新生児医療施設を対象に長期入院児の動態調査を継続して行った。その結果、2003～2009年出生児の検討では、1年以上の長期入院児は、1万出生当たり平均2.1例発生していた。これはNICU1000床当たり約90例であった。したがって、我が国では年間約210例の長期入院児が発生している。この発生数の推計値は昨年に比べ軽度減少している。すなわち、1万出生当たりでは2.2例から2.1例の発生に、NICU1000床当たりでは約95例から90例に減少していた。

また、調査時点での新生児医療施設の長期入院児の入院率は、NICU病床の2.64%、GCUの4.37%の計7.0%であった、これは2008年12月時点での、NICU病床の2.96%、GCUの5.83%の計8.8%に比べ軽度減少していた。長期入院児の転帰の検討から、長期入院児の死亡率および退院率の上昇が認められたことから、これらの要因で2009年調査での長期入院児の入院率の減少が認められたと推測される。

動態調査では、発生頻度、入院率の軽度減少傾向を認めるが、やはり年間約100例が全国の新生児医療施設で退院の予定がない状態で入院を続けている現状は大きく変化していない。したがって、少なくとも年間100例の長期入院児を受け入れることが可能な体制を速やかに整備する必要がある。新生児仮死に続いて長期入院している児では、他の施設への転院あるいは退院が特に困難であると推察される。したがって、これらの長期入院児に対する、在宅支援が一番重要と言える。

過去数年間で長期入院児に対するサポート体制の整備が開始されており、これらの施策の効果を確実に把握するためにも、長期入院児の動態調査を続けることは重要と言える。

E. 結論

長期入院児は年間約210例全国で発生し、発

生頻度に減少傾向を認める。しかし、その約半数の症例では、受け入れ施設あるいは在宅支援体制の整備不足のため、新生児医療施設での長期継続入院を余儀なくされており、対策が急がれる。

別紙 4

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
楠田 聡	ハイリスク新生児の予後の変遷	五十嵐 隆	小児科臨床ガイド	中山書店	東京	2009	12-18
添野愛基、楠田聡	SGAの定義と疫学	小児内分泌学会	SGA低身長マネジメント	メジカルビュー社	東京	2009	19-33
楠田 聡	新生児内分泌学：内分泌臓器の発生・分化	小児内分泌学会編	小児内分泌学	診断と治療社	東京	2009	117-121

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
楠田 聡	NICU必要病床数とその要員確保	産婦人科の実際	58	881-886	2009
森 雅亮、河島尚志、中村秀文、中川雅生、楠田聡、佐地 勉、堤 裕幸、横田俊平、伊藤 進	RSウイルス感染予防を必要とする小児に関する全国調査の解析	日本小児科学会雑誌	113	1046-1048	2009
楠田 聡	RSウイルス感染症の現状とパリビズマブ投与による重症化抑制戦略	小児科臨床	72	1540-1548	2009
Miwa M, Kusuda S, Ikeda K	International Perspectives: Late-onset Circulatory Collapse in Very Low-birthweight Infants: A Japanese Perspective	NeoReviews	10	e381-e386	2009
楠田 聡	周産期（新生児）専門医	産科と婦人科	76	1334-1342	2009